



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 42 02 312 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A 46 B 9/10**  
A 46 B 9/04

②1 Aktenzeichen: P 42 02 312.2  
②2 Anmeldetag: 29. 1. 92  
④3 Offenlegungstag: 5. 8. 93

DE 42 02 312 A 1

⑦1 Anmelder:  
Piller, Helmut, 8900 Augsburg, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 Bürste

⑤7 Die Erfindung beschreibt eine Bürste, vorzugsweise eine Zahnbürste, deren Bürstenkopfwölbung sich durch einen einfachen Verstellmechanismus von einer konvexen bis zu einer konkaven Stellung verändern läßt.

DE 42 02 312 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Bürste, vorzugsweise eine Zahnbürste, mit einem wölbungsverstellbaren Bürstenkopf, wobei die Verstellung von einer konvexen bis zu einer konkaven Wölbungsform möglich ist. 5

Es sind eine Vielzahl der verschiedensten Bürstenkopfanordnungen insbesondere bei Zahnbürsten bekannt. Diese Zahnbürsten unterscheiden sich im wesentlichen durch ihre Größe, Art oder Anordnung der Borsten, durch die ein- oder beidseitige Bürstenfläche oder durch Borstenanordnungen zur gleichzeitigen Reinigung der oberen und unteren Zahnreihe. 10

Alle diese Zahnbürsten haben den Nachteil, daß sie entweder gerade, konvexe oder konkave Borsten bzw. Schaftanordnungen aufweisen, die immer nur den zur Bürstenform passenden Gebißteil mehr oder weniger gut reinigen können. 15

Erfindungsgemäß wird daher eine Zahnbürste vorgeschlagen, die sich durch eine einfache Verstellvorrichtung der Form des jeweils zu reinigenden Gebißabschnittes anpaßt; d. h. sollen die Zähne an der Gebißaußenseite gereinigt werden, so stellt man den Bürstenkopf auf eine konkave Wölbung ein; sollen die Zähne an der Gebißinnenseite gereinigt werden, so stellt man den Bürstenkopf auf eine konvexe Wölbung ein. Selbstverständlich ist auch je nach Rastereinteilung jede gewünschte Zwischenstufe möglich. 20 25

Nähere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Zeichnungen. 30

So zeigt Fig. 1 drei seitliche Ansichten auf die neuartige Zahnbürste; dabei ist mit 10 der Bürstengriff, mit 11 der flexible Bürstenkopf, mit 12 die Borsten, mit 13 der Stauch- bzw. Dehnbereich, mit 14 die Schiebestange, mit 15 die Schiebestangenarretierung am Bürstenkopf, mit 16 der Schiebestangenverstellknopf, mit 17 die Schiebestangen-Verstellarretierung gekennzeichnet. 35

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf die den Borsten abgewandte Seite.

Fig. 3 zeigt eine Querschnittansicht vom Bürstenkopf in Richtung Bürstengriff bei neutraler Wölbungsstellung, dabei ist die Schiebestangen-Führungsnut mit 18 gekennzeichnet. 40

## Patentansprüche

45

1. Bürste mit einem verstellbaren Bürstenkopf, dadurch gekennzeichnet, daß der Bürstenkopf durch einen Verstellmechanismus von einer konvexen bis zu einer konkaven Wölbung verstellbar ist. 50
2. Bürste gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der Bürste um eine Zahnbürste handelt.
3. Bürste gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wölbungsverstellung durch einen arretierbaren Schiebemechanismus erfolgt. 55
4. Bürste gemäß Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß diese Funktionen in einer handbewegten Bürste eingebaut sind.
5. Bürste gemäß Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß diese Funktionen in einer elektrisch bewegten Bürste eingebaut sind. 60
6. Bürste gemäß Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß diese Funktionen in einer durch Wasserkraft bewegten Bürste eingebaut sind. 65

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

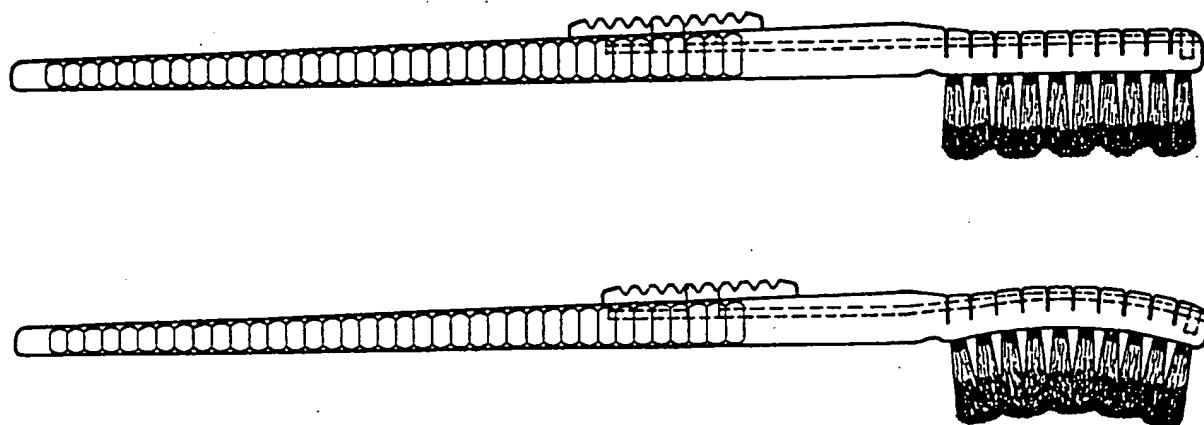
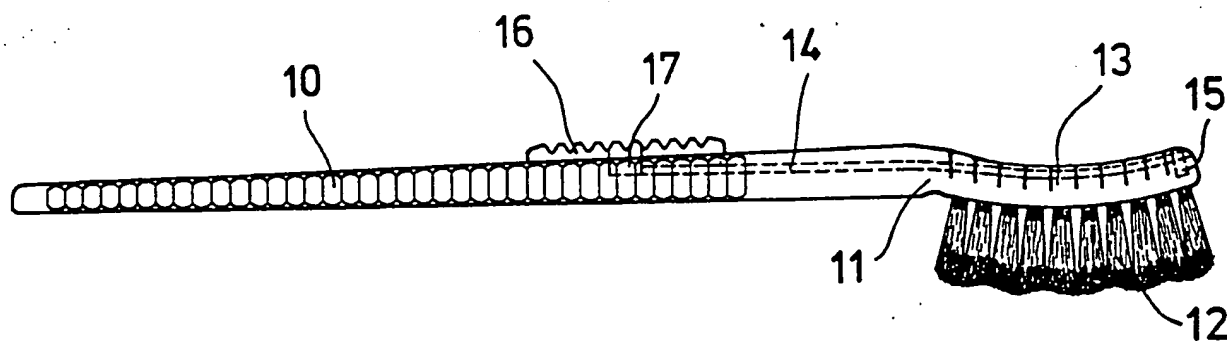


Fig. 2

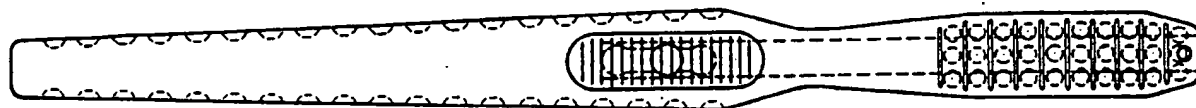
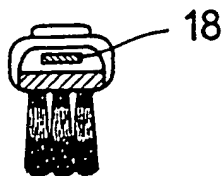


Fig. 3



DERWENT-ACC-NO: 1993-250395

DERWENT-WEEK: 199332

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Toothbrush with hand or electrically operated  
brush head  
- has head gradually set from convex to concave  
curvature  
by adjusting and arrestable sliding mechanisms

INVENTOR: PILLER, H

PATENT-ASSIGNEE: PILLER H[PILLI]

PRIORITY-DATA: 1992DE-4202312 (January 29, 1992)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 4202312 A1	August 5, 1993	N/A
003 A46B 009/10		
AU 9333440 A	September 1, 1993	N/A
000 A46B 007/02		
EP 577798 A1	January 12, 1994	G
011 A46B 007/02		
JP 06506381 W	July 21, 1994	N/A
000 A46B 007/02		
WO 9314671 A1	August 5, 1993	G
011 A46B 007/02		

DESIGNATED-STATES: AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE AU CA CZ FI  
JP NO US

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE

CITED-DOCUMENTS: DE 283892; DE 8705474 ; EP 454625 ; US 2111880 ; US  
2254365

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 4202312A1	N/A	1992DE-4202312
January 29, 1992		
AU 9333440A	N/A	1993AU-0033440
January 28, 1993		
AU 9333440A	Based on	WO 9314671
N/A		

EP 577798A1	N/A	1993EP-0902056
January 28, 1993		
EP 577798A1	N/A	1993WO-DE00067
January 28, 1993		
EP 577798A1	Based on	WO 9314671
N/A		
JP 06506381W	N/A	1993JP-0512853
January 28, 1993		
JP 06506381W	N/A	1993WO-DE00067
January 28, 1993		
JP 06506381W	Based on	WO 9314671
N/A		
WO 9314671A1	N/A	1993WO-DE00067
January 28, 1993		

INT-CL (IPC): A46B007/02, A46B009/04 , A46B009/10

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4202312A

BASIC-ABSTRACT:

The sliding mechanism can be incorporated in a hand brush, e.g. a tooth brush or in a brush operated electrically. The mechanism can also be integrated in a brush moved by water power.

The brush has a brush handle (10), a flexible head (11), a compression or expansion section (13), bristles (12), a slide rack (14), a slide rack stop (15), an adjusting button (16) and a slide rack adjusting lock (17).

ADVANTAGE - Can be matched to suit type, size and other parameters of teeth to give improved cleaning.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: TOOTHBRUSH HAND ELECTRIC OPERATE BRUSH HEAD HEAD GRADUAL SET

CONVEX CONCAVE CURVE ADJUST ARREST SLIDE MECHANISM

DERWENT-CLASS: P24

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-192831